



Maggio 2011

Prosegue la siccità iniziata in aprile Temperature ancora superiori alla norma

Il mese in sintesi

- ❶ Prima metà del mese con poca pioggia
- ❷ Nella prima decade Bora (anche forte) e temperature in aumento
- ❸ Il 15 un fronte freddo porta piogge e calo della temperatura
- ❹ Dal 16 progressivo miglioramento; umidità in aumento
- ❺ Dal 23 al 27 anticiclone: Bora, temperatura in aumento
- ❻ Fronte freddo il 27 e 28 con qualche danno da vento
- ❼ Fine mese con bel tempo

❶ La siccità iniziata ad aprile è proseguita su gran parte della regione anche nella prima metà di maggio, manifestando in pianura evidenti sintomi di sofferenza sulle colture.

Il Friuli Venezia Giulia a inizio mese si è trovato tra una depressione mediterranea in movimento dal Tirreno verso l'Adriatico e una zona con aria più fresca sull'Europa centrale, estesa in quota fino al Triveneto. In questa situazione, il giorno 1 e 3 si sono avuti alcuni temporali sui

❷ monti e sporadicamente in pianura. Nella notte del 3 è entrata la Bora (sulla costa raffiche di circa 90 km/h). Nei giorni successivi sono affluite in quota correnti fredde da Nord-Ovest, mentre al suolo la presenza di Bora moderata e secca ha esaltato l'evaporazione e vanificato l'effetto delle limitate piogge dei giorni precedenti. Col passare dei giorni le correnti da Nord-Ovest si sono fatte più calde, costituendo il fianco discendente di un promontorio anticiclonico, esteso dal Nord-Africa fino al Mare del Nord. Tra il 4 e il 7 le temperature massime non hanno superato i 20 °C, mentre le minime in pianura sono tornate sotto i 10 °C.

❷ La sera del giorno 8, dopo una bella giornata, improvvisamente da est ha iniziato ad affluire Bora forte (raffiche a 120 km/h a Trieste), causata da una depressione fredda presente sui Balcani; si sono avuti solo rovesci o piogge locali, in genere deboli. Alla fine della decade è tornato l'anticiclone: l'atmosfera si è riscaldata, superando il giorno 10 i 27 °C in pianura e i 24 °C sulla costa; anche l'escursione termica si è accentuata, sfiorando i 20 °C in pianura e nelle valli.

La seconda decade è iniziata ancora col caldo, ma l'anticiclone, piegatosi verso Sud, ha lasciato scorrere qualche debole fronte Atlantico a Nord delle Alpi, causando un po' di instabilità anche sui monti e sulla pedemontana. Questi sono stati i primi sintomi del marcato peggioramento del 15, causato da un fronte freddo

❸ Atlantico che ha portato piogge abbondanti e neve sui monti oltre i 1300 m circa. La temperatura è scesa bruscamente (-15 °C in 24 ore); anche il vento si è fatto sentire con raffiche forti, ma comunque inferiori a 100 km/h, che hanno

causato qualche danno in pianura. Ha così avuto termine la lunga siccità di 2 mesi che ha interessato buona parte della regione.

Il 16 il tempo è migliorato, sebbene di notte si sia scesi a soli 6 °C in pianura e a quasi zero nelle valli alpine. Fino al 19 la regione è rimasta in una sella di pressione più alta con aria via via più calda (temperature massime oltre i 25 °C). Poi, pur non essendoci perturbazioni né diminuzioni di temperatura in quota, l'aria si è fatta più umida ed è aumentata l'instabilità pomeridiana sui monti con locali rovesci, qualche temporale e qualche grandinata.

Dal 23 al 27 l'anticiclone (a metà tra Nord-africano e delle Azzorre) si è espanso sull'Europa centrale, facendo affluire sul Friuli Venezia Giulia deboli correnti di Bora. Le temperature massime sono arrivate a 32 °C in pianura (poco meno sulla costa); i rovesci pomeridiani in montagna si sono fatti più rari. Nella notte tra il 24 e 25 un temporale proveniente dalla Slovenia è riuscito a far piovere sulla Venezia Giulia (qualche debole pioggia anche nel basso pordenonese), con un colpo di Bora a Trieste sui 100 km/h.

Tra il 27 e 28 un fronte freddo proveniente dal Nord Atlantico ha determinato temporali diffusi e finalmente temperature più basse; nel dettaglio si è registrato un temporale abbastanza forte nel tardo pomeriggio del 27 nel pordenonese, con qualche danno da vento; poi in nottata, con l'ingresso dell'aria fredda da Nord, si sono avuti colpi di vento forte e altre piogge diffuse, specie a Est, mentre sui monti la neve è scesa fino a 1500 m sulle Alpi e a 2000 m circa sulle Prealpi.

Gli ultimi 3 giorni del mese sono stati caratterizzati da bel tempo con temperature in graduale ripresa.

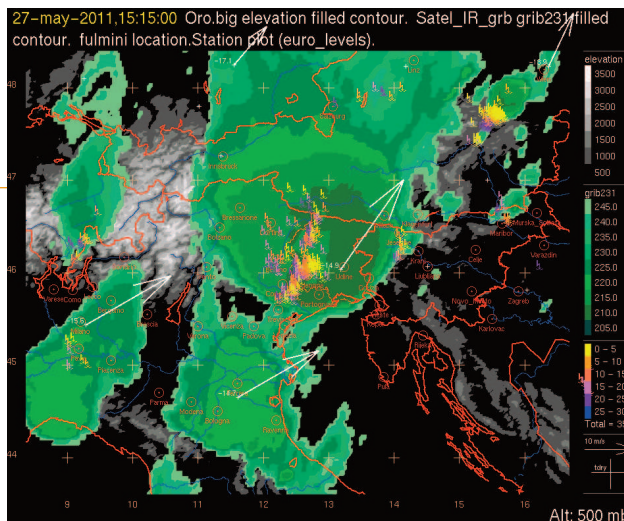
L'evento del mese

27 maggio 2011: temporali in montagna

In maggio 2011 ci sono stati due episodi temporaleschi degni di nota. Il primo è avvenuto il 21 maggio e ha coinvolto di più il confine orientale della regione (in particolare il Cividalese), mentre il secondo, avvenuto il 27 maggio, ha coinvolto tutta la regione.

La situazione sinottica del 27 vedeva una bassa pressione sul Mare del Nord, dalla quale discendeva un fronte freddo che ha scavalcato le Alpi nel pomeriggio. Questo fatto ha aumentato molto l'instabilità potenziale dell'aria sulla Pianura Padana: sopra Udine la differenza di temperatura a 500 hPa tra la particella più instabile e l'ambiente esterno era pari a $+0.4^{\circ}\text{C}$ alle 11 UTC e a -3.4°C alle 17 UTC.

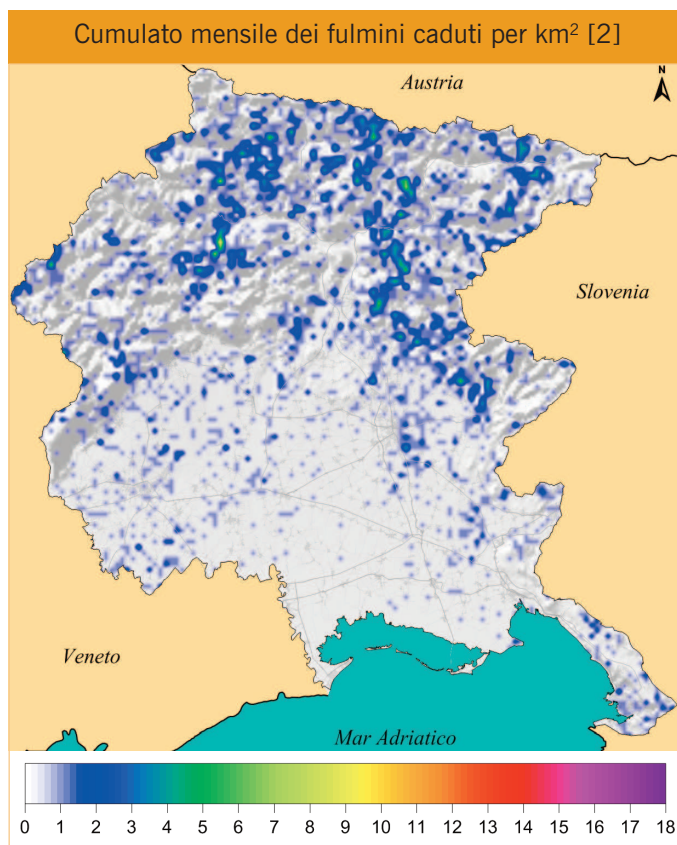
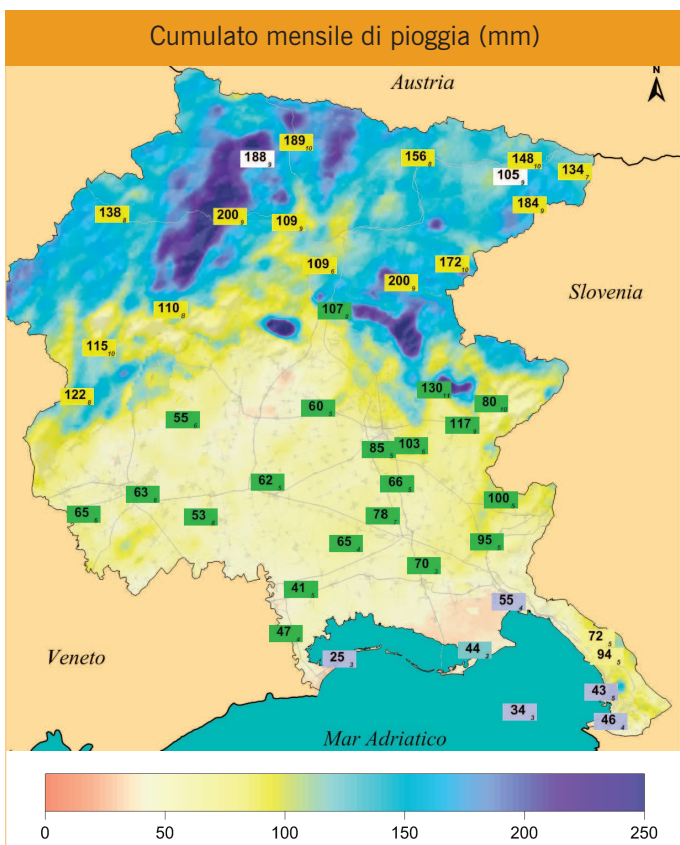
Le prime celle sono arrivate dal Veneto (dov'erano molto intense) verso le 15 UTC e hanno colpito l'alta pianura fino alle 17 UTC, lungo la direttrice Pordenone-Faedis. Nella figura a fianco si può vedere l'immagine del satellite Eumetsat MSG al canale infrarosso delle ore 15 UTC, con i fulmini caduti al suolo tra le



14:45 e le 15:15 UTC; le frecce bianche indicano i venti che erano stati osservati dai radiosondaggi delle 12 UTC a 500 hPa.

In serata nuove celle hanno interessato la zona montuosa, tra le 18 e le 00 UTC. Tra le 23 e le 00 UTC del giorno dopo ci sono stati dei temporali anche nel Golfo di Trieste, che hanno lambito il capoluogo regionale. Nonostante tutta la regione sia stata interessata dall'evento, i cumulati giornalieri maggiori sono stati registrati in montagna, con 134 mm a Enemonzo e 113 mm sul Monte Zoncolan.

Pioggia



Pioggia e neve

Maggio con poca pioggia

Le precipitazioni cumulate nel mese sono risultate molto basse: 20-40 mm sulla costa, 50-90 mm in pianura, dai 100 mm a un massimo di 200 mm in montagna. In molte località tali valori hanno raggiunto un terzo o al più la metà del valore medio climatico.

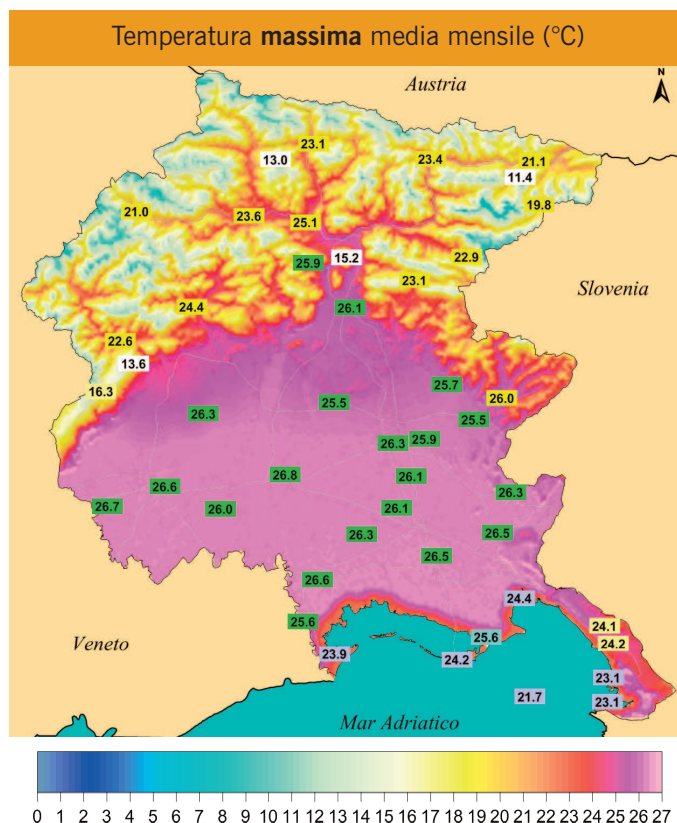
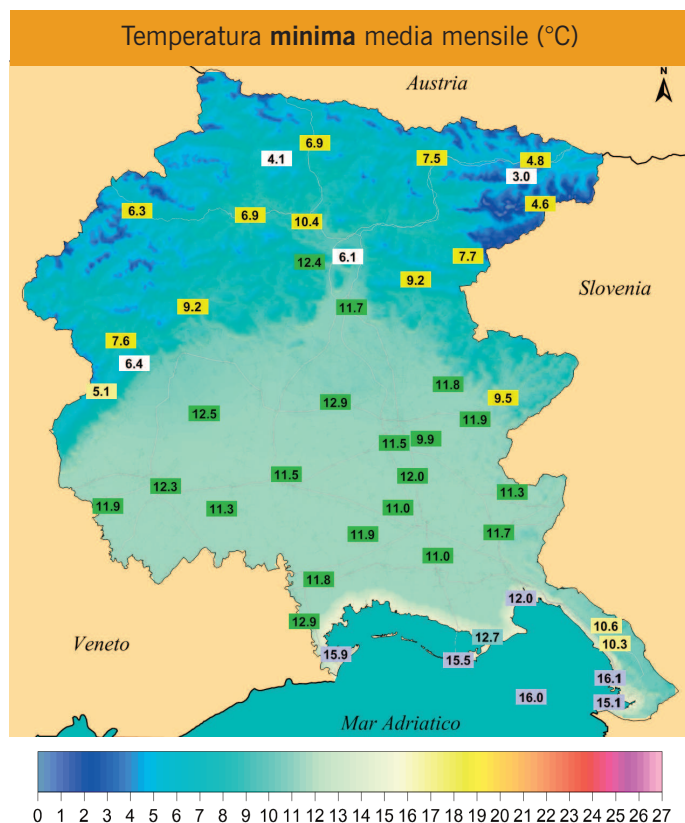
Le precipitazioni mensili più copiose si sono registrate a Musi e a Enemonzo con 200 mm; in quest'ultima località il giorno 27 si è registrata la pioggia giornaliera più elevata con 134 mm.

Le piogge sono risultate poco frequenti specie sulla costa (3-5 giorni piovosi), ma anche sulla pianura; quasi ovunque, non si sono contati più 6-8 giorni di pioggia; solo in montagna si sono raggiunti i 10 giorni piovosi.

In agricoltura, dopo le scarse piogge di aprile, questo andamento così siccitoso ha costretto ad anticipare l'inizio delle irrigazioni.

Località	Pioggia (mm)		Giorni di pioggia [2]	Pioggia cumulata da 1/1			
	totale	massima giornaliera	data	Σ [mm]	Σ [2]	Δ anno % [3]	Δ mese % [3]
<i>CARNIA</i>							
TOLMEZZO	108.6	49.4	27	9	448	24	
ENEMONZO	200.4	133.7	27	9	556	29	-14 2
FORNI DI SOPRA	137.6	63.3	27	8	421	30	
PALUZZA	188.8	103.2	27	10	459	28	
• [≈] M. ZONCOLAN	187.6	112.8	27	9	452	29	-2 10
<i>PREALPI CARNICHE</i>							
BARCIS	115.2	37.8	15	10	710	34	
CHIEVOLIS	110.2	45.6	27	8	643	32	
PIANCAVALLO	122.4	45.0	15	8	813	34	
<i>ALPI GIULIE</i>							
TARVISIO	148.2	55.8	15	10	402	28	-7 27
FUSINE	133.8	50.2	27	7	361	28	
PONTEBBA	156.0	60.6	27	8	422	26	
CAVE DEL PREDIL	184.0	66.6	27	9	523	30	
• [≈] M. LUSSARI	105.3	31.0	27	9	242	27	-23 8
<i>PREALPI GIULIE</i>							
MUSI	200.4	78.6	15	9	895	29	
CORITIS	171.6	51.6	27	10	714	33	
<i>COLLINARE</i>							
GEMONA	107.4	35.3	15	8	551	27	-23 -47
BORDANO	108.6	37.4	27	6	613	24	
FAGAGNA	59.9	37.6	15	5	476	25	-11 -55
FAEDIS	129.5	46.8	15	11	501	33	-10 0
SAN PIETRO AL NATISONE	80.0	32.0	15	10	444	32	
<i>PIANURA UDINESE</i>							
UDINE	85.2	49.9	15	5	469	24	-12 -30
PRADAMANO	102.8	51.8	15	6	483	25	
CIVIDALE	116.5	48.2	15	9	447	29	-15 -8
CODROIPO	62.2	45.3	15	5	418	26	-10 -44
TALMASSONS	64.7	49.3	15	4	356	21	-18 -45
LAUZACCO	77.6	49.8	15	7	401	24	
BICINICCO	66.4	50.6	15	5	383	21	
GORGIO	47.0	27.6	15	4	370	20	
PALAZZOLO D.S.	40.9	27.0	15	5	331	20	-25 -63
CERVIGNANO	69.7	43.1	15	3	386	19	-12 -28
<i>PIANURA PORDENONESE</i>							
PORDENONE	62.6	30.5	15	6	435	25	-12 -47
VIVARO	55.2	26.3	15	6	446	26	-22 -64
BRUGNERA	65.3	32.3	15	6	362	27	-22 -43
SAN VITO AL TGL.	52.5	32.4	15	8	374	30	-15 -50
<i>ISONTINO</i>							
GRADISCA D'IS.	94.8	42.2	28	5	364	24	-19 2
CAPRIVA D.F.	100.2	55.0	28	5	385	24	-21 -6
<i>CARSO</i>							
SGONICO	71.5	46.3	15	5	332	26	-32 -26
BORGIO GROTTA	93.6	58.2	15	5	312	25	
<i>FASCIA COSTIERA</i>							
TRIESTE	42.9	24.1	15	5	186	22	-40 -40
MUGGIA	46.4	23.2	15	4	164	21	
MONFALCONE	55.4	35.0	15	4	302	22	
FOSSALON	44.4	34.5	15	3	275	21	-21 -41
GRADO	39.8	30.6	15	3	216	20	-25 -36
LIGNANO	24.5	19.9	15	3	273	18	-21 -71
BOA PALOMA	34.3	24.1	15	3	136	16	

Temperatura



Un grado in più rispetto alla media climatica

Durante il mese di maggio 2011 le temperature registrate in Friuli Venezia Giulia hanno quasi sempre presentato valori superiori al dato medio degli ultimi 10 anni; solo intorno ai giorni 15 e 16 si è assistito a un leggero calo. In pianura la media mensile si è attestata intorno ai 19-20 °C, circa 1 °C in più rispetto al valor medio climatico. Le temperature più fredde si sono avute o a inizio mese, con

in pianura i +5 °C di Bicinicco e in montagna i -4.5 °C del Monte Zoncolan, o nei giorni 15 e 16 quando sullo Zoncolan si sono misurati -3 °C e in pianura tra i +5 e i +6 °C. La temperatura più elevata è invece stata registrata il giorno 25 con 33.1 °C a Talmassons. La temperatura del mare è risultata leggermente più bassa (circa 1 °C) rispetto i valori medi del periodo.

Legenda

I meteorogrammi riassumono in quattro distinti pannelli i principali dati meteorologici giornalieri.

Pannello 1 (superiore): è indicata la temperatura (°C) massima, media e minima a 1,8 m; con fascia blu e arancione il confronto della temperatura media con la media giornaliera climatica degli ultimi 10 anni (se disponibile), il lato più chiaro indica il 90° percentile. Pannello 2: pittogrammi

con le condizioni prevalenti del cielo e i fenomeni; le barbe indicano la direzione di provenienza del vento a 10 m e la relativa velocità massima giornaliera (5 m/s, trattino corto; 10 m/s, trattino lungo; 50 m/s, triangolino).

Pannello 3: è indicata la pioggia (istogramma) in mm e la radiazione globale in MJ/m².

Pannello 4 (inferiore): tabella con i dati giornalieri.

[1] dati di:

- neve forniti da Ufficio Neve e Valanghe della Regione Friuli Venezia Giulia;
- fulmini forniti da CESI-SIRF.

[2] Giorno di pioggia: giorno con almeno 1 mm di pioggia.

[3] Scarto in % tra le piogge cumulate dell'anno o del mese e le piogge delle corrispondenti serie storiche

OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati < 10 anni).

[4] Confronto con le serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati < 10 anni).

[5] Giorno di gelo: $T_{min} \leq 0$ °C.

[6] Giorno di ghiaccio: $T_{max} \leq 0$ °C.

[7] Giorno caldo: $T_{max} \geq 30$ °C.

[8] Notte calda: $T_{min} \geq 20$ °C.

Dove possibile le serie con dati mancanti sono state ricostruite e sono indicate con “*”.

[≈] La misura può essere soggetta a grossa incertezza per le particolari condizioni del sito

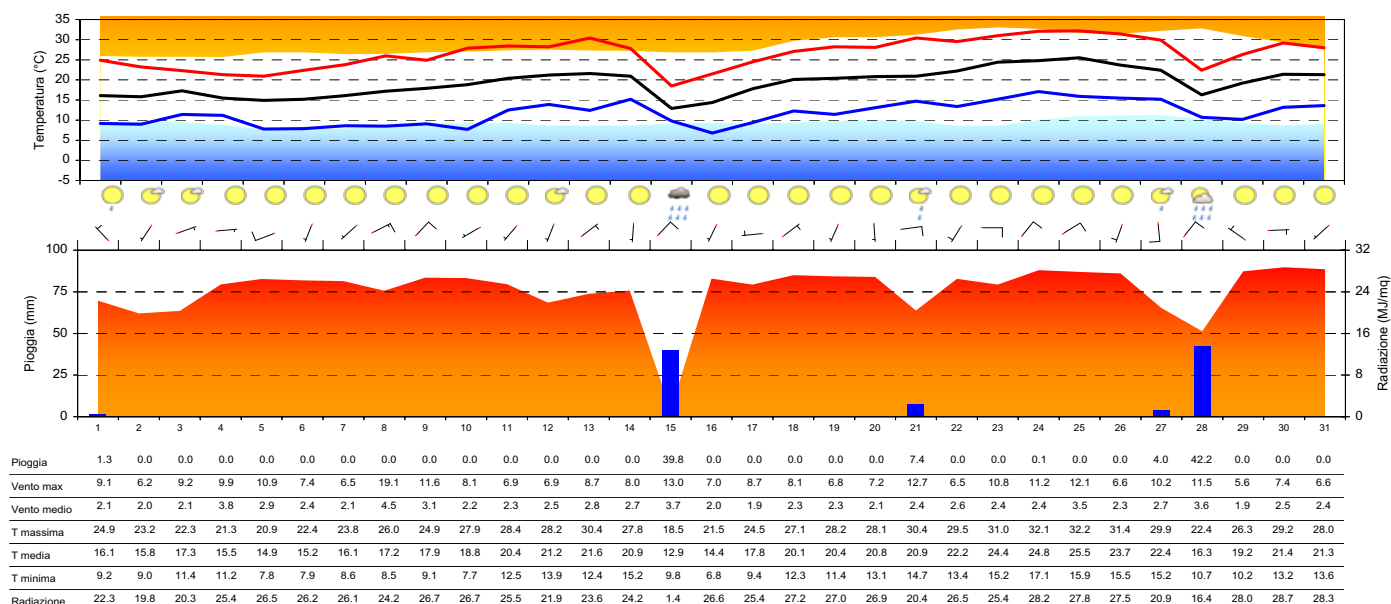
• Stazione di vetta

Località	Maggio 2011										Confronto climatico [4]				
	Temperatura aria 180 cm (°C)					Temp. suolo -10 cm media (°C)	giorno ghiaccio [5]	Giorno ghiaccio [6]	caldo [7]	Notte calda [8]	Temperatura aria (°C)				
	media periodo	min	valori estremi		data						media	minima ass.	data	massima ass.	data
<i>CARNIA</i>															
TOLMEZZO	17.7	5.3	5	30.8	25		0	0	3	0					
ENEMONZO	15.3	1.8	16	29.2	24	18.2	0	0	0	0	14.9	0.2	24/2004	32.0	22/2007
FORNI DI SOPRA	13.4	1.1	5	26.1	24	14.8	0	0	0	0					
PALUZZA	14.7	1.4	5	28.6	24		0	0	0	0					
• M. ZONCOLAN	7.9	-2.7	15	18.0	24		6	0	0	0	7.2	-5.3	14/2003	23.3	25/2009
• M. SAN SIMEONE	10.2	-0.4	15	21.3	25		1	0	0	0	8.9	-2.1	15/2003	25.1	25/2009
<i>PREALPI CARNICHE</i>															
BARCIS	14.6	2.4	16	28.8	25		0	0	0	0					
CHIEVOLIS	16.6	4.3	16	30.6	25		0	0	2	0					
PIANCAVALLO	11.1	-0.9	5	21.2	24	9.9	2	0	0	0					
• PALA D'ALTEI	9.7	-0.1	15	18.9	24		1	0	0	0					
<i>ALPI GIULIE</i>															
TARVISIO	12.8	-0.6	5	26.5	24	14.0	2	0	0	0	12.7	-2.4	24/2004	31.8	25/2009
FUSINE	12.8	-2.5	5	30.1	24		7	0	1	0					
PONTEBBA	14.9	2.8	16	29.8	24		0	0	0	0					
CAVE DEL PREDIL	11.8	-0.8	5	25.4	25		1	0	0	0					
• M. LUSSARI	6.9	-4.5	4	18.1	26		11	0	0	0	6.5	-4.8	15/2003	22.4	25/2009
<i>PREALPI GIULIE</i>															
MUSI	15.5	2.6	5	29.0	24		0	0	0	0					
CORITIS	14.9	2.6	5	28.8	25		0	0	0	0					
• M. MATAJUR	8.5	-1.4	5	17.4	24		3	0	0	0	7.6	-2.6	09/2005	22.0	25/2009
<i>COLLINARE</i>															
GEMONA	18.5	4.2	16	32.4	25	18.4	0	0	5	0	17.5	5.1	24/2004	33.5	25/2009
BORDANO	18.7	6.3	5	31.9	24		0	0	3	0					
FAGAGNA	19.1	6.0	5	31.4	25	19.8	0	0	2	0	17.7	6.2	24/2004	32.2	26/2009
FAEDIS	18.8	5.9	16	31.1	24	18.7	0	0	2	0	17.6	4.5	24/2004	33.4	25/2009
SAN PIETRO AL NATISONE	17.5	4.5	6	32.0	25		0	0	5	0					
<i>PIANURA UDINESE</i>															
UDINE	19.1	6.1	6	31.8	24	19.5	0	0	5	0	18.2	5.4	24/2004	33.6	29/2008
PRADAMANO	18.2	4.6	6	31.5	24		0	0	5	0					
CIVIDALE	18.3	5.6	16	31.1	25	19.6	0	0	3	0	17.6	5.0	24/2004	33.8	24/2007
CODROIPO	19.3	5.9	5	32.8	25	20.4	0	0	7	0	18.6	5.7	31/2006	34.6	22/2007
TALMASSONS	19.3	5.6	5	33.1	25	20.5	0	0	5	0	18.3	4.0	31/2006	34.1	23/2007
LAUZACCO	19.0	6.4	6	31.7	24		0	0	4	0					
BICINICCO	18.8	4.8	5	31.9	25		0	0	6	0					
GORGO	19.3	7.5	5	31.7	24		0	0	5	0					
PALAZZOLO D.S.	19.6	5.8	5	32.5	25	20.1	0	0	6	0	18.2	4.0	31/2006	34.1	22/2007
CERVIGNANO	19.1	5.4	6	32.5	25	17.6	0	0	6	0	18.0	4.3	24/2004	34.0	29/2008
<i>PIANURA PORDENONESE</i>															
PORDENONE	19.6	7.5	5	32.1	25		0	0	6	0	18.4	4.5	01/2006	34.0	26/2009
VIVARO	19.6	6.6	16	32.2	25	18.4	0	0	6	0	18.3	4.9	01/2006	34.4	23/2007
BRUGNERA	19.6	6.7	5	32.4	25	19.5	0	0	6	0	18.6	4.6	01/2006	34.3	24/2007
SAN VITO AL TGL.	18.8	6.0	5	31.8	25	19.4	0	0	6	0	18.3	5.0	24/2004	34.4	23/2007
<i>ISONTINO</i>															
GRADISCA D'IS.	19.3	6.8	16	32.2	25	20.5	0	0	6	0	18.2	4.0	10/2005	35.7	22/2007
CAPRIVA D.F.	18.8	5.8	7	32.5	25	20.4	0	0	5	0	18.0	5.4	31/2006	34.8	23/2007
<i>CARSO</i>															
SGONICO	17.7	4.1	7	29.9	25	16.1	0	0	0	0	16.8	3.3	25/2004	33.3	24/2007
BORGO GROTTA	17.4	4.7	7	30.5	24		0	0	1	0					
<i>FASCIA COSTIERA</i>															
TRIESTE	19.2	9.7	15	31.0	25		0	0	1	4	19.1	9.4	30/2006	31.5	24/2009
MUGGIA	19.0	9.9	15	29.7	25		0	0	0	0					
MONFALCONE	18.4	6.8	7	30.9	24		0	0	1	0					
FOSSALON	19.6	7.6	7	32.3	25	19.4	0	0	3	0	18.4	6.7	31/2006	33.4	29/2008
GRADO	19.7	10.0	15	32.6	25	23.4	0	0	3	3	18.7	0.8	31/2010	33.9	29/2008
LIGNANO	19.8	11.1	15	30.3	25		0	0	2	5	19.1	9.8	01/2006	33.4	28/2005
BOA PALOMA	18.6	10.6	15	28.8	25		0	0	0	3					

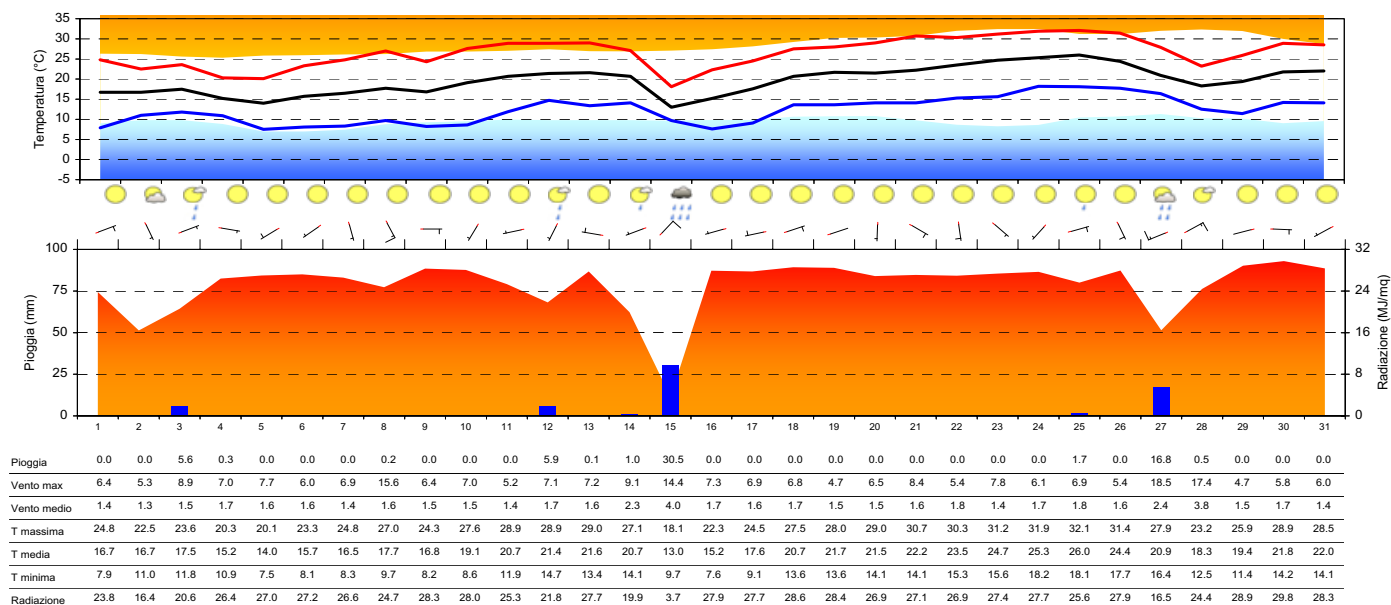
Temperatura del mare (°C, 2 m di profondità) (Trieste) - Maggio 2011

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
12.9	14.0	15.0	12.6	13.2	14.2	14.2	13.9	12.5	13.5	14.9	15.4	15.8	16.4	15.3	14.8	15.2	16.1	17.5	17.9	18.6	19.2	18.7	19.3	17.9	17.8	19.5	16.9	17.0	19.2	20.0

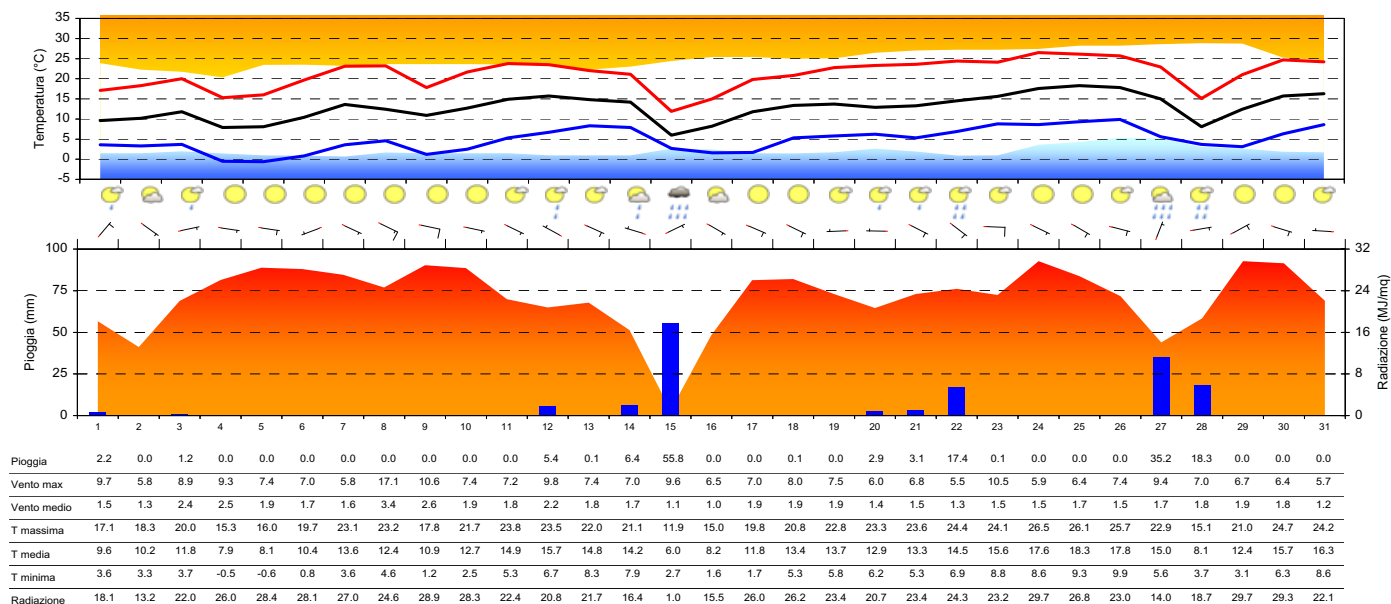
Gradisca d'Isonzo (GO)



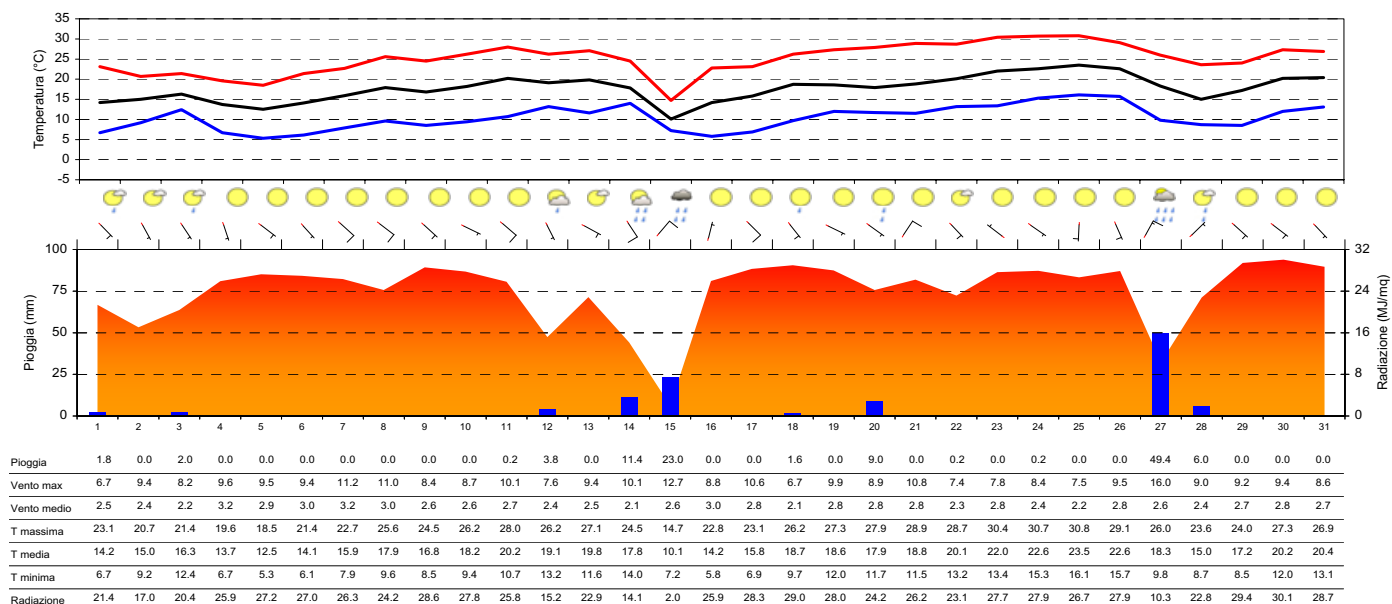
Pordenone



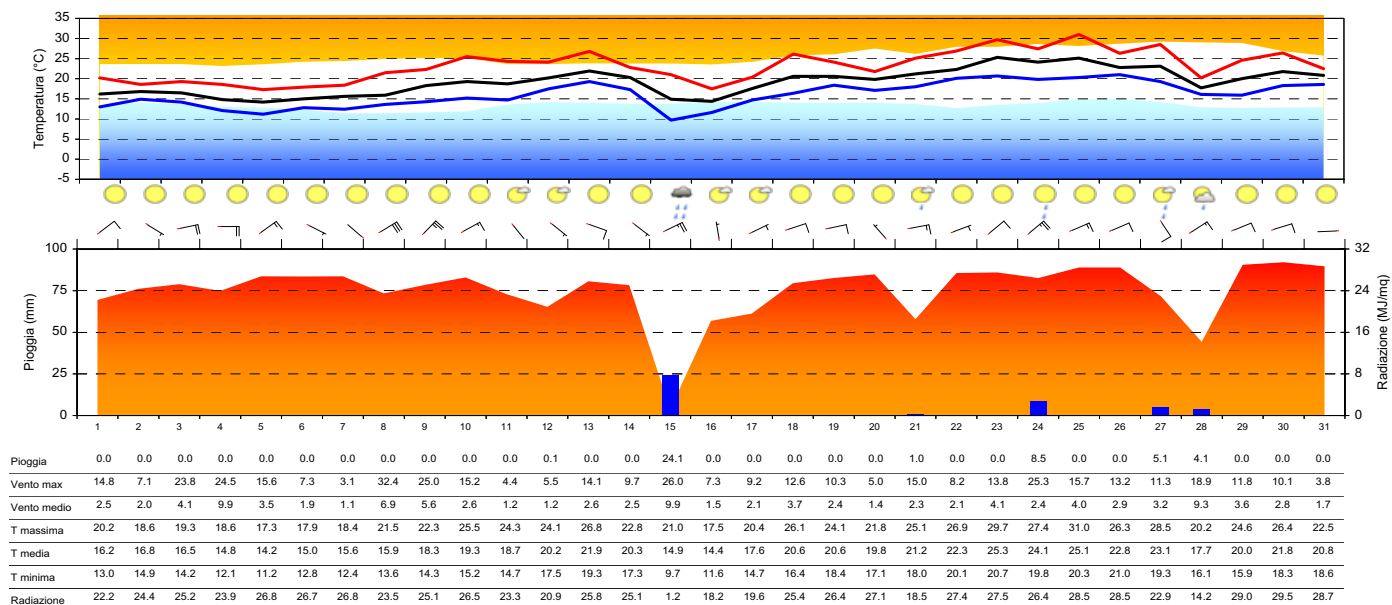
Tarvisio (UD)



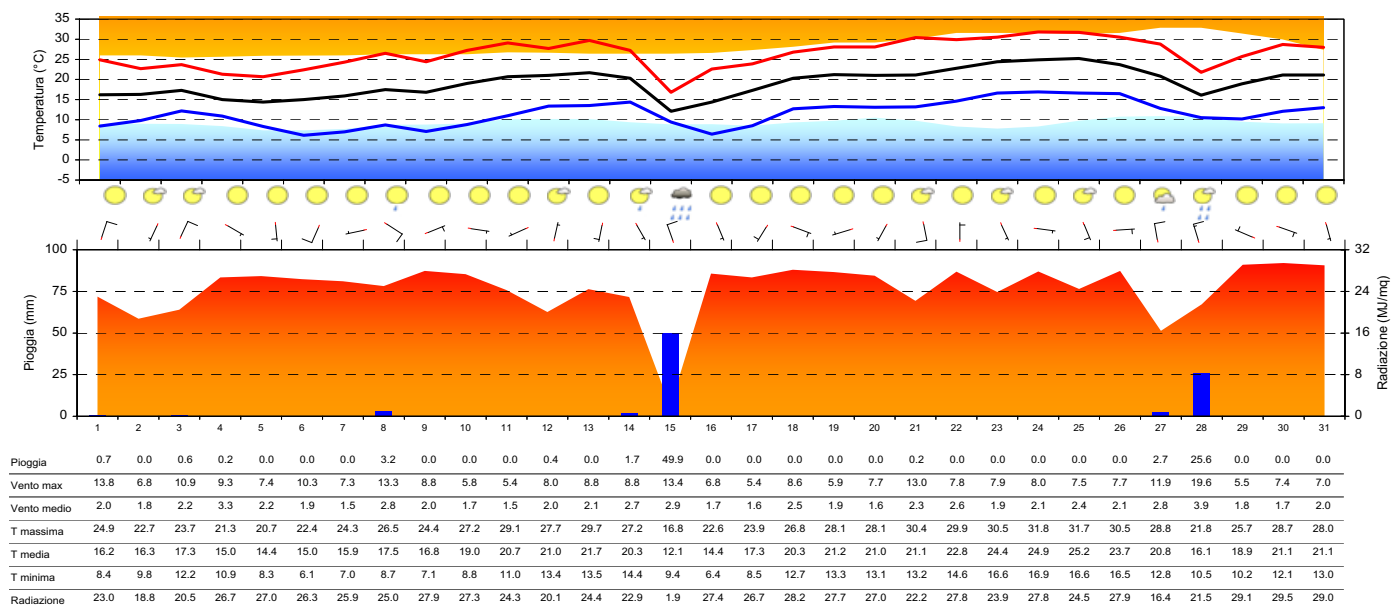
Tolmezzo (UD)



Trieste



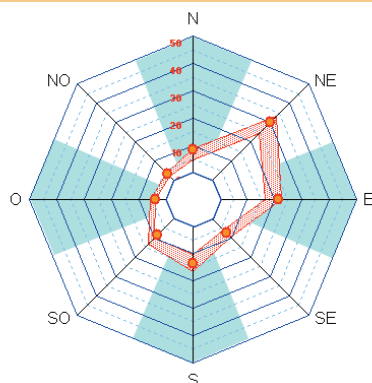
Udine



Vento

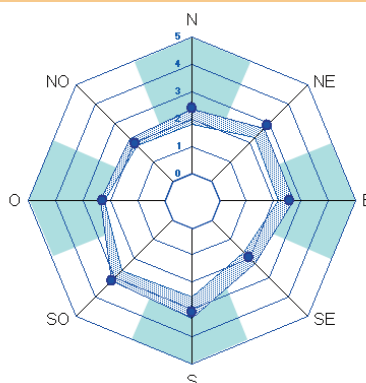
Pordenone

Frequenza per ottante (%)



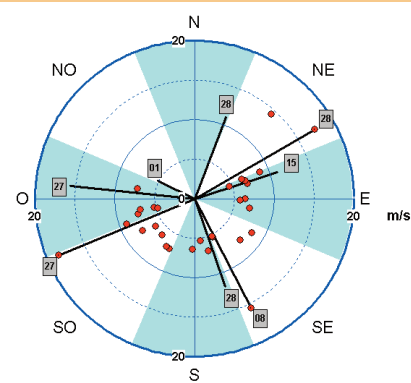
Calma di vento 4% [clima 5%]

Velocità media mensile per ottante (m/s)

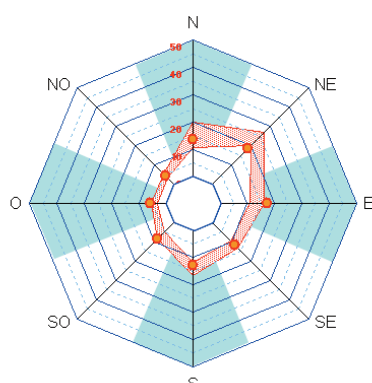


Vento medio 2.6 m/s [clima 2.2 m/s]

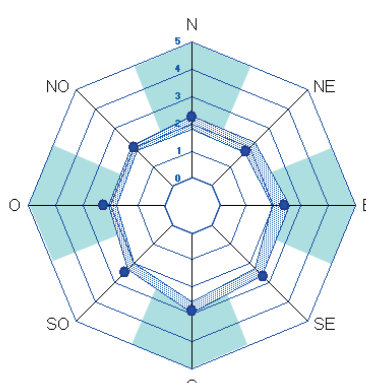
Raffica massima giornaliera (m/s)



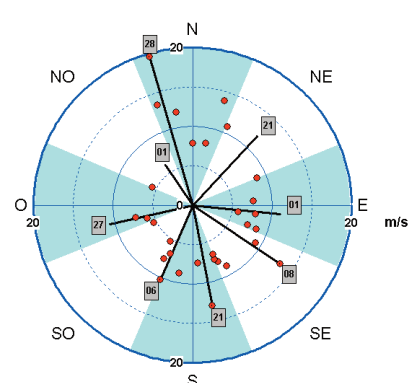
Udine



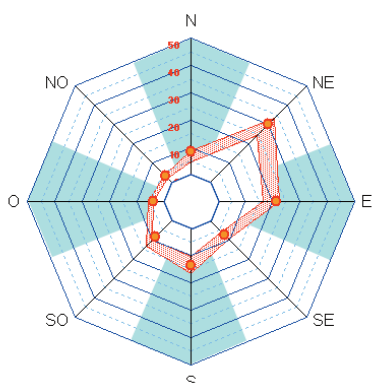
Calma di vento 8% [clima 7%]



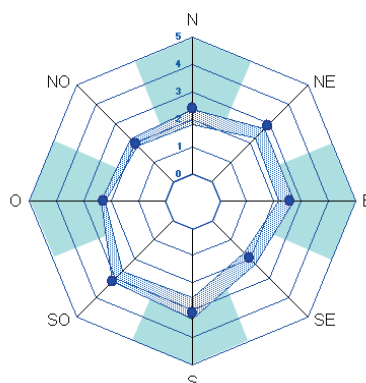
Vento medio 2.2 m/s [clima 2.0 m/s]



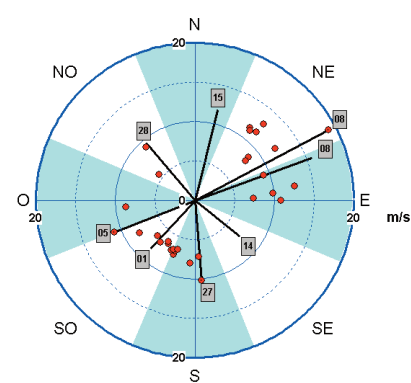
Gradisca d'Isonzo



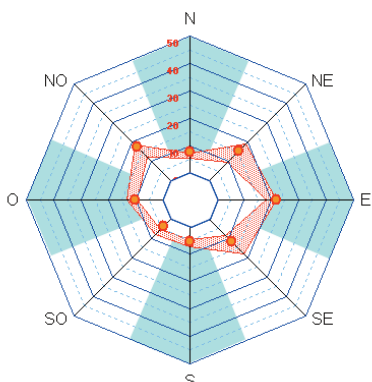
Calma di vento 4% [clima 5%]



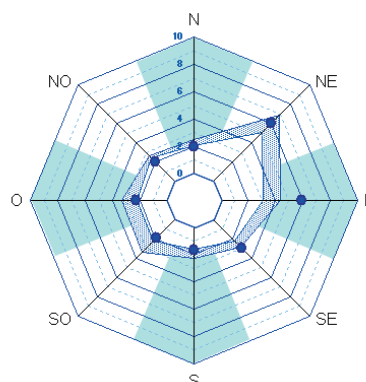
Vento medio 2.6 m/s [clima 2.2 m/s]



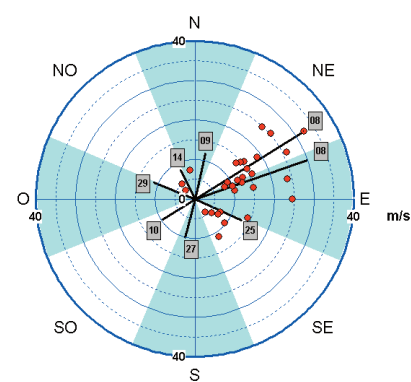
Trieste



Calma di vento 7% [clima 6%]



Vento medio 3.4 m/s [clima 2.9 m/s]



Legenda. Nella prima colonna è indicata la frequenza (%) della permanenza del vento (10 m, calcolo sui minuti) nei diversi ottanti; i numeri alla base indicano la frequenza mensile di calma di vento (velocità vento ≤ 0.5 m/s); nella seconda colonna è indicata la velocità media (m/s) mensile del vento a 10 m nei vari ottanti. Nelle due prime colonne la fascia in colore rosso o blu

indica l'intervallo compreso tra il 10° e il 90° percentile della serie climatica 2001-2010; in parentesi quadra il valore climatico per la medesima serie di dati. Nella terza colonna sono riportate le raffiche massime giornaliere (punti rossi, m/s) e la raffica massima per ogni ottante (segmenti neri con indicazione del giorno).